



Avec des campus à Dunkerque, Calais, Boulogne et Saint-Omer, l'ULCO est une université à taille humaine créant les conditions favorables à l'épanouissement de ses étudiants. L'ULCO forme aux niveaux Licence, BUT, Master, Ingénieur et Doctorat avec plus de 100 formations dans 4 grands domaines disciplinaires (SHS, Droit, Économie-Gestion, Sciences-Technologies). Enfin l'ULCO se distingue par son engagement dans la recherche avec 14 laboratoires répartis au sein de 3 pôles.

Contact : Université du Littoral Côte d'Opale

Adresse administrative : 1 place de l'Yser | BP 71 022 | 59 375
Dunkerque Cedex 1 – France
Tél. +33 (0)3 28 23 73 73
Site Internet : www.univ-littoral.fr

Le point de vue de l'Université du Littoral Côte d'Opale (ULCO)

EN BREF.

L'ULCO a l'ambition, affirmée dans son projet stratégique ULCO2035, d'adapter son offre de formation aux métiers d'avenir pour répondre aux besoins de son territoire.

La Région Hauts-de-France et le Pôle Métropolitain de la Côte d'Opale vont connaître un développement économique majeur dans les décennies à venir, notamment sur le territoire dunkerquois. La mise en œuvre du projet EPR2 mais aussi l'implantation de plusieurs gigafactories pour la fabrication de batteries nécessaires à l'électromobilité ou encore l'ensemble des projets de décarbonation industrielle entraîneront la création plus de 20000 emplois directs et indirects dans l'industrie, l'énergie, le BTP et la logistique d'ici 2035 et amplifieront les tensions sur le marché du travail.

Pour répondre à ces enjeux, l'ULCO a proposé, dans le cadre de l'Appel à Projets Dunkerque2030, de créer un Institut des Sciences et Métiers de l'Industrie Décarbonée des Hauts-de-France. Ce projet a l'ambition de déployer une offre de formations de pointe inédite sur le territoire de la Côte d'Opale et de rassembler des plateformes technologiques duales formations et recherche répondant à la dynamique de transformation de l'écosystème industriel dunkerquois.

A travers ce cahier d'acteurs, nous démontrons que l'ULCO sera un partenaire incontournable pour contribuer à l'insertion du projet EPR2 de Gravelines sur le territoire pour répondre, d'une part, aux enjeux et défis de l'emploi et de la formation et, d'autre part, aux questions relatives à la sûreté et l'environnement à travers des partenariats de recherche public privé impliquant plusieurs laboratoires de l'ULCO.



Contexte territorial dunkerquois – métiers et compétences

Le territoire dunkerquois compte plus de 460 entreprises industrielles pour plus de 80000 emplois. L'emploi industriel compte ainsi pour plus de 23,2% des emplois du bassin d'emploi (contre 12,8% au niveau national). Une grande partie des emplois de la zone industrialoportuaire (sidérurgie, métallurgie, raffinerie) est directement touchée par les politiques publiques de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Pour comprendre l'impact de ces projets sur l'emploi et les compétences, la Communauté Urbaine de Dunkerque (CUD) a lancé en septembre 2021 une « gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC) territoriale - Dunkerque l'énergie créative ». De très nombreux acteurs, dont le Rectorat et le Conseil Régional Hauts-de-France (HdF), ont continué à l'élaboration de cette étude, au sein d'espaces de travail dédiés, animés par Pôle emploi et la CUD. Cette étude vient d'être révisée à l'échelle régionale par la CCI HdF et confirme la prévision de 22 000 emplois directs et indirects dans l'industrie, l'énergie, le BTP et la logistique d'ici 2035 venant renforcer les tensions sur le marché du travail auxquelles sont déjà confrontées les entreprises.

Or, les difficultés de recrutement trouvent principalement leur explication dans les faiblesses structurelles d'un territoire marqué par différentes crises économiques, notamment : (i) la moindre part des actifs postbac au regard des performances régionale et nationale ; (ii) un fort déterminisme social dans les choix d'orientation scolaire et professionnelle, avec des stratégies très genrées, des filières professionnelles qui attirent davantage les jeunes issus de milieux modestes et une évasion importante des bons élèves des milieux favorisés ; (iii) l'insuffisance d'effectifs formés chaque année en formations initiale et continue dans les secteurs en tension ; (iv) les connexions encore insuffisantes entre l'Enseignement Supérieur et la Recherche et les filières porteuses et le manque de partenariats publics privés dû à un manque de lisibilité des formations menant aux filières stratégiques.

L'ULCO : Centre de Développement de Compétences pour une Industrie Décarbonée (C-DéCIDé)

L'ULCO est porteuse du projet AMI Compétences et Métiers d'Avenir C-DéCIDé (Centre de Développement de Compétences pour une Industrie Décarbonée), impliquant collectivités (CUD, CCI, EcosystèmeD) et organismes de formation industriel (TotalEnergies, AMF, AFPA, Verkor). Ce projet, soutenu par EDF a été bâti sur 3 volets interdépendants : cartographier, sensibiliser et former aux nouveaux métiers et nouvelles compétences de l'industrie décarbonée. Depuis le 1^{er} janvier 2024, le consortium travaille à la création d'une Décarbo-Industrie Académie, unique en France, déployant un total projeté de 3700 h de formations (30 000 étudiants touchés sur 5 ans) allant de l'infra-bac au doctorat,

dispensées dans des formats présentiels et hybrides. Dans ce projet il s'agit de créer, déployer et mettre en réseau 7 chantiers-écoles complémentaires et d'y dispenser une large variété de micro-formations certifiantes regroupées dans un catalogue commun mis à disposition des étudiants et des actifs. Par ailleurs, la carte de formations de l'ULCO va être profondément impactée par ce projet avec la création de modules de sensibilisation aux enjeux des transitions écologiques et industrielles pour tous les étudiants mais aussi les formateurs académiques et industriels, la création de nouveaux parcours au niveau technicien supérieur (adaptation locale des filières BUT) et au niveau ingénieur avec un parcours spécifique décarbonation industrielle déjà proposé à Dunkerque.



Les 6 grands domaines de formation du projet C-DéCIDé

C-DéCIDé répond pleinement aux enjeux d'emplois et de formations liés au projet EPR2. En effet, parmi les 6 grands domaines de formations identifiés lors de la phase de diagnostic métiers et compétences, on peut citer entre-autres des domaines de formation qui vont être ciblés par les recrutements du projet EPR2 et par la filière énergétique en général : l'électrification bien-sûr mais aussi les énergies renouvelables, la récupération des chaleurs fatales, l'optimisation et la digitalisation des process ou encore l'économie circulaire. Les micro-formations/micro-certifications constituant le catalogue seront pleinement adaptées aux personnels recrutés sur le projet EPR2 avec la nécessité de répondre d'une part, aux métiers en tension au niveau technicien/opérateur (techniciens de maintenance, techniciens de laboratoire, électrotechniciens, automaticiens, ...) et d'autre part, à des métiers hautement qualifiés existants ou émergents (Energy manager, ingénieurs électrification, ingénieurs systèmes, manager numériques responsables, ingénieur R&D décarbonation, responsables HSQE, chargés d'exploitation, technicien supérieur supply chain...). Pour les recrutements au niveau cadre du projet EPR2, EDF et ses partenaires pourront faire appel aux compétences des étudiants de master de l'ULCO, certains d'entre eux se sont d'ailleurs impliqués dans le débat public. Pour ne donner qu'un exemple, on peut citer le master Risques industriels et Maintenance qui forme ses étudiants aux problématiques de sureté de fonctionnement, de la maintenance, d'analyse des risques, d'hygiène et sécurité et d'excellence opérationnelle au cœur de l'activité

du projet EPR2. Néanmoins, pour répondre aux enjeux emploi et formation, la création de nouveaux parcours de formation est nécessaire, c'est ce que l'ULCO propose à travers sa réponse à l'appel à projets Dunkerque2030.

DUNKERQUE2030

Le projet d'Institut des Sciences et Métiers des Industries Décarbonées en Hauts-de-France

A travers son projet Dunkerque2030 qui vise à transformer l'essai initié par C-DéCIDé, l'ULCO propose d'accompagner le projet EPR2 à travers 4 niveaux de formation :

Au niveau ingénieur, il s'agit de proposer aux différentes filières de l'Ecole d'Ingénieurs du Littoral Côte d'Opale (EILCO) des parcours industriels nouveaux. Sur Dunkerque, en plus du parcours « décarbonation de l'industrie », un parcours « Génie Nucléaire » est proposé pour la 3^{ème} année de la filière Génie Énergétique et Environnemental (GEE). A noter qu'en mars 2024, l'EILCO a signé une convention avec l'Université des Métiers du Nucléaire (UMN) qui fédère l'ensemble des acteurs de la formation, de l'emploi et les industriels de la filière nucléaire en France. Cette nouvelle convention, signée conjointement avec Madame Hélène BADIA, Présidente de l'UMN et en présence du directeur du CNPE de Gravelines, Emmanuel Villard, va consolider les formations de l'école sur la thématique du nucléaire en associant des professionnels de la filière aux formations existantes (interventions, conférences), en favorisant les stages et visites des sites de la filière et en assurant la promotion des métiers du nucléaire auprès des étudiants.



Signature de la convention ULCO/Université des métiers du Nucléaire

D'autres nouveaux parcours pourront alimenter les besoins en ingénieurs suscités par le projet EPR2. On peut citer par exemple les parcours en Écologie Industrielle ou en Data Science proposés respectivement dans les filières Génie Industriel et Informatique à Saint-Omer et à Calais. L'adossement à la recherche sera assuré par la création d'un master international « Matériaux, Énergie et Environnement » dont la 2nde année sera en co-diplomation avec les parcours GEE Dunkerquois. Le vivier sera assuré notamment par des cycles préparatoires intégrés déjà ouverts sur Calais et Dunkerque et en projet sur Saint-Omer.

Les techniciens supérieurs répondant aux métiers en tension identifiés seront formés via la création de nouveaux départements à l'IUT

Côte d'Opale (départements IUT quasi inexistants au nord de Paris). Le BUT Génie Industriel et Maintenance a accueilli sa première promotion 100% en apprentissage en 2024. Suivra un phasage progressif année par année avec l'ouverture de nouvelles filières BUT. On peut citer les filières : Sciences et Génie des Matériaux ; Génie Chimique et Génie des Procédés ; Hygiène, Sécurité, Environnement pouvant répondre aux besoins exceptionnels en techniciens supérieurs liés à l'arrivée des 2 EPR de Gravelines. Plus largement, ces nouvelles filières du BUT vont constituer un vivier adapté aux nouvelles industries du territoire notamment toutes les entreprises de la « Battery Valley » qu'il s'agisse des gigafactories elles-mêmes ou des industries qui les accompagnent en amont ou en aval du processus de fabrication des batteries.

La formation continue occupera une place prépondérante dans cet Institut des Sciences et Métiers des Industries Décarbonées en Hauts-de-France. En plus d'une cible d'au moins 30% d'étudiants en alternance pour ces nouvelles filières, il s'agira, via la formation continue, de permettre la montée en compétences de bac Pro, d'opérateurs et de techniciens en reconversion et/ou de demandeurs d'emplois. Nous utiliserons dans ce but les diplômes de spécialisation professionnelle (DSP) bâtis à partir de micro-formations co-construites entre formateurs académiques et industriels notamment celles initiées dans le cadre de C-DéCIDé. Là encore, dans le cadre d'un phasage progressif, plusieurs DSP seront créés sur le territoire dunkerquois en lien avec les besoins du projet EPR2 : il s'agira par exemple de former des opérateurs / techniciens polyvalents du nucléaire, de la radioprotection et de l'environnement. A noter que des poursuites de parcours Bac+2/Bac+3 sont envisagées pour ces élèves issus de bac Pro. A titre d'exemple, le DEUST Bâtiment et Travaux Publics et la Licence professionnelle Génie Civil et Construction, deux formations ULCO calaisiennes vont répondre aux premiers besoins du chantier via une coloration nucléaire.

Au-delà de son offre de formation disciplinaire, l'ULCO et l'Institut des Sciences et Métiers des Industries Décarbonées en Hauts-de-France proposent également un panel de formations contribuant au rayonnement et à l'adaptabilité du territoire accueillant des projets industriels d'envergure tels que le projet EPR2, parmi lesquelles :

- formations aux « soft skills » des personnels notamment les futurs formateurs industriels mais aussi académiques (enseignants du secondaire) et institutionnels (élus du territoire). Il s'agira de former à la transition écologique et au développement soutenable, de proposer des formations au management et d'apprendre à former avec et par le numérique ;
- formation des familles des personnels venant s'installer sur le territoire pour des raisons professionnelles (via en particulier les masters MEEF et les licences 3PE) ;
- développement et renforcement des offres de services du territoire Hauts-de-France nécessaire dans un contexte de développement économique fort et de forte croissance de l'emploi. On peut penser en particulier au secteur de la santé et son Parcours Accès Spécifique Santé (PASS) construit dans le cadre de l'alliance A2U avec les universités d'Artois et Picardie-Jules Verne.

Le projet EPR2 une opportunité pour renforcer la recherche partenariale entre les laboratoires de l'ULCO et EDF

L'excellence de la recherche à l'ULCO est reconnue nationalement et internationalement dans des domaines de spécialité tels que la mer, l'environnement, l'énergie, les sciences de l'univers, le numérique, Répondant à une initiative du CESER associant 5 universités des Hauts-de-France, l'ULCO a accueilli en juin 2023 sur son site de Dunkerque la première rencontre du cycle Universités – Entreprises. Une journée placée sous le signe de la jeunesse et de l'échange où une centaine de participants, venus du monde de la recherche, de l'entreprise et des institutions publiques, a pu échanger sur le thème de la recherche en lien avec le monde de l'entreprise. Un fort accent a notamment été mis sur les possibilités offertes aux doctorants de réaliser leur thèse dans le cadre de partenariat université/entreprise. Fort du succès de cette rencontre, nous sommes convaincus que le projet EPR2 peut servir de catalyseur pour amplifier la synergie entre les laboratoires de l'ULCO et les questions de R&D abordées par EDF et ses partenaires dans le cadre de l'implantation des deux nouveaux réacteurs.

Des partenariats de recherche dans le cadre de projets transfrontaliers existent déjà sur des thématiques ciblées comme l'éolien offshore où par exemple les physiciens des laboratoires d'océanographie et géoscience et de physico-chimie de l'atmosphère de l'ULCO travaillent avec EDF sur des projets de recherche en lien avec la surveillance dynamique des éoliennes offshore soumises aux phénomènes atmosphériques pour la participation optimisée aux marchés de l'électricité ou encore sur l'impact des parcs éoliens sur le transport d'espèces sédimentaires et biologiques.



Campagne de mesure sur l'impact de la turbulence du vent dans le cadre de la SFR Campus de la mer

D'autres partenariats peuvent être établis exploitant les savoir-faire des chercheurs de l'ULCO dans différents domaines comme la métrologie des émissions réglementées sur le

site de Gravelines et l'impact de la dynamique atmosphérique, la valorisation énergétique et le traitement catalytique des polluants, l'étude de procédés et matériaux innovants pour la conversion énergétique ou encore le développement de nouveaux outils de multi-modélisation basés sur l'IA pour le traitement et l'optimisation de la profusion des données du site. Enfin, le projet EPR2 tout comme les autres grands projets d'industries décarbonées sur le territoire interpelle la recherche en sciences sociales à plusieurs titres : le laboratoire Territoires, Villes, Environnement & Société ainsi que le centre de recherche sur l'Innovation et les Stratégies Industrielles de l'ULCO propose par exemple de travailler respectivement sur « l'acceptabilité sociale » et « l'approfondissement de la symbiose industrielle » des 2 EPR. Cela peut être l'occasion de faire de la CUD un territoire d'expérimentation de la concertation entre porteurs de projets et acteurs du territoire comme cela a été initié par la CNDP. Des recherches en écologie industrielle et économie circulaire, portant un intérêt spécifique à la gestion durable et collective des ressources en eau peuvent être aussi d'un grand intérêt pour le projet EPR2.

CONCLUSION

L'ULCO se situe au cœur du Pôle Métropolitain de la Côte d'Opale voué à accueillir le projet EPR2 à Gravelines. Dans sa volonté d'être un catalyseur de croissance durable et de dynamisme régional, l'ULCO s'adapte au renouveau industriel enclenché sur son territoire. Ainsi, l'ULCO souhaite être un partenaire privilégié dans l'accompagnement du projet pour anticiper les métiers prioritaires qui devront être mobilisés pour le chantier et former les futurs employés rapidement pour qu'ils soient disponibles à temps. Le projet d'institut des sciences et métiers des industries décarbonées, dans lequel l'ULCO s'inscrit, constitue le terreau idéal pour mener à bien cette mission avec un déploiement d'une nouvelle offre de formations en phase avec le projet EPR2 et portant l'ambition de réenchanter les métiers d'une industrie éco-responsable qui trouvera écho auprès des jeunes du territoire et au-delà. La recherche constituant l'autre pilier de notre université, nous souhaitons, elle aussi, l'ancrer sur les besoins de notre territoire et profiter du projet pour développer des partenariats sur des sujets R&D d'innovation variés entre les laboratoires de l'ULCO, EDF et les entreprises partenaires.

